

# VU Research Portal

## De macht van het model

den Butter, F.A.G.

***published in***  
Hollands Maandblad  
1986

[Link to publication in VU Research Portal](#)

***citation for published version (APA)***  
den Butter, F. A. G. (1986). De macht van het model. *Hollands Maandblad*, 28 (467), 17-22.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

**E-mail address:**  
[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

# HOLLANDS MAANDBLAD

1986 – 10



## Briefwisseling tussen Johan Huizinga en Menno ter Braak

FRANK DEN BUTTER – De macht van het model

J. M. A. BIESHEUVEL – De angstkunstenaar

MARGRIETA JELTEMA – Getekend licht

KAREL VAN HET REVE – Ik weet het niet, en andere fragmenten

# De macht van het model

FRANK DEN BUTTER

Het gebruik van modellen bij het macro-economische beleid brengt de gemoederen sterk in beroering. Geloof en wantrouwen strijden daarbij om voorrang. Soms wordt het model gekoesterd als ware het vrouwe Justitia zelf. In dat geval wordt van het model een eerlijke en onbevooroordeelde uitspraak over de geschiktheid van beleidsvoornemens verlangd. Zo glommen de politieke partijen in de afgelopen verkiezingsperiode van trots toen het Centraal Planbureau de economische paragrafen uit de verkiezingsprogramma's aan de hand van modelberekeningen van een keurmerk voorzag. Ook een kabinetsformatie is tegenwoordig ondenkbaar zonder dat bij voortduring de macro-economische rekenmeesters worden geraadpleegd.

Aan de andere kant krijgt het model soms de proportie van het monster van Frankenstein toegedicht: een uit de hand gelopen experiment waarop de geleerden geen vat meer hebben en dat een eigen, gevaarlijk, leven is gaan leiden. De angst voor de duistere macht van het model is overigens al heel oud. Toen Tinbergen in 1936 voor het eerst een model voor de Nederlandse economie presenteerde en dit gebruikte om de gevolgen van beleidsmaatregelen te illustreren, werd van de nachttrein gesproken. Dit beeld werd ingegeven door de complexiteit van het model, waardoor de weg tussen veronderstellingen en uitkomsten voor de indertijd uitsluitend verbaal ingestelde economen verhuuld bleef.

De ware proportie van de macht van het macro-economische model ligt natuurlijk tussen deze twee uitersten in. De modellen vormen voor de moderne econoom een belangrijk gereedschap om ideeën te formaliseren en om ingewikkelde berekeningen te automatiseren. Daarmee zijn zowel het nut als de beperkingen van het model bij het beleidsgebruik aangegeven.

## *Kritiek*

Naast goede ideeën kunnen met een model ook slechte of verouderde ideeën over de

economie worden geformaliseerd, ofwel gewoonweg ideeën waar men het niet mee eens is. Dit heeft een sterke haat-liefdeverhouding tussen de economen en hun modellen opgeroepen. Behalve tot een blind vertrouwen in de modeluitkomsten, die bijkans de magische glans van orakelspreuken krijgen, heeft deze haat-liefdeverhouding het afgelopen decennium tot een scherpe kritiek op het gebruik van modellen geleid.

De kritiek komt zowel van de beleidsmakers en -voorbereiders als van de theoretisch georiënteerde economen. In beide kampen draagt een lichte onderstroom van eigendunk bij tot de verscherping van de standpunten. In vergelijking met de jaren vijftig en zestig heeft het macro-economische beleid te maken gekregen met ongekennde problemen, zoals de beide oliecrisisen, een hoge werkloosheid, een omvangrijk tekort van de overheid en onzekerheid op financiële markten met sterke rente- en koersschommelingen. De beleidsmakers staan in feite vrij machteloos tegen deze combinatie van moeilijkheden. Alleen maatregelen, zoals momenteel in gang gezet, die de marges van de macro-economische politiek uit de jaren zestig verre overschrijden, kunnen de situatie veranderen. En dan nog uitsluitend in samenwerking met een spontane opleving. Wanneer de beleidsmakers echter door de modeluitkomsten met hun machteloosheid worden geconfronteerd, diskwalificeren zij het model als te „beleidsresistent”. Het paradigma van de eigen macht verdringt daarmee de macht van het model.

De kritiek van sommige theoretici op het beleidsgebruik van de modellen slaat door naar de andere kant. Deze theoretici zijn overtuigd dat hun beeld van de economie het enig juiste is. Zij gaan er bovendien van uit dat rationeel denkende economische subjecten de juistheid van hun denkbeelden onderschrijven en dat een ieder deze denkbeelden tot hetzelfde model formaliseert. Kortom, het bedrijfsleven, de financiële wereld en de consumenten kennen het model dat de beleidsmakers, zoals de regering en de monetaire autoriteiten, hanteren. Daarmee weten

de economische subjecten ook te anticiperen op de komende beleidsmaatregelen en weten deze, desgewenst, te neutraliseren. Het anticiperen op de maatregelen maakt, volgens deze redenering, het gebruik van het model door de beleidsmakers nutteloos. Een volledige bekendheid van het model heft de macht van het model op.

### Theorieën

Kenmerkend voor de economische wetenschap is evenwel de pluriformiteit van de theorieën. De meeste economische theorieën verschaffen een eenzijdige belichting van de werkelijkheid. Het gevolg is dat voor belangrijke macro-economische verschijnselen zoals de inflatie, de werkloosheid, de wisselkoersvorming, of de invloed van de overheid daarop, verscheidene theorieën bestaan die de verschijnselen van verschillende kanten belichten. Soms vullen deze theorieën elkaar aan, doch veelal zijn ze onderling niet consistent en leiden ze tot uiteenlopende opvattingen.

Zo is bijvoorbeeld volgens de (nieuw-) klassieke en de monetaristische leer de rol van de overheid bij de sturing van de economie gering. Het opvangen van schommelingen kan het best aan de marktsector en de ongestoorde werking van het prijsmechanisme overgelaten worden. De Keynesianen achten daarentegen macro-economische stabilisatie-politiek door de overheid noodzakelijk. De schommelingen in de economische bedrijvigheid dienen door budgettair beleid te worden gecompenseerd.

Volgens de Marxistische theorie heeft dit overheidsbeleid alleen op de korte termijn enige invloed. Het systeem van de ondernemersgewijze produktie is innerlijk instabiel en alleen een vervanging van het bestaande kapitalistische produktiesysteem biedt uitzicht op economische stabiliteit. Dit voorbeeld illustreert tevens dat de onderscheiden economische theorieën een ideologische kleuring hebben.

De hamvraag is natuurlijk welke theorie juist is, ofwel, enigermate afgezwakt, welke theorie de werkelijkheid het best beschrijft. Ook in de afgezwakte vorm valt deze vraag echter niet te beantwoorden. Vooralsnog heeft geen enkele macro-economische theorie het tot het Walhalla van de universele geldigheid weten te brengen. Nu weer is het de ene, dan weer de andere theorie, die de meest bruikbare spiegel van de werkelijkheid oplevert.

Vanwege deze situatie verkondigt de in Amerika werkzame Nederlandse econoom

Klamer de stelling dat geen enkele econoom ooit het gelijk volledig aan zijn kant heeft<sup>1</sup>. Deze uitspraak toont verwantschap met de paradox van de Kretenzer die beweert dat alle Kretenzers liegen. Toch heeft Klamer gelijk. Het samenspel van de macro-economische theorieën leert ons meer over de werkelijkheid dan iedere theorie afzonderlijk. Daarbij vergelijkt Klamer de economische wetenschap met het theater. De economen voeren toneelstukken op, die aspecten van de complexe economische werkelijkheid verduidelijken. Vandaag gaat de voorkeur uit naar de ene toneelschrijver, morgen weer naar een andere. Behalve vermaak biedt het theater ook levenswijsheid. Het is goed niet steeds stukken van dezelfde schrijver bij te wonen, doch veel afwisseling in het programma te brengen. Zo maken volgens Klamer juist de verschillen tussen de voorstellingen het economentheater boeiend.

### Retoriek

Zulk een verscheidenheid van verklaringen voor hetzelfde verschijnsel waartussen niet te discrimineren valt is binnen de traditionele methodologie van de exacte wetenschappen onbekend. Over het algemeen wordt hier gestreefd naar een consensus over de juiste theorie, waarbij concurrerende theorieën die tot andere uitkomsten leiden als fout worden aangemerkt. Deze concurrerende theorieën verschaffen dan geen extra kennis over de werkelijkheid. Met de opkomst van het model als formalisering van de theorie heeft de economie zich gespiegeld aan deze situatie bij de exacte wetenschappen. Een theorie die de economische ontwikkeling verklaart, verkreeg bij wijze van spreken dezelfde status als de wetmatigheid die de baan van de planeten beschrijft of die de erfelijkheid bepaalt. Dit misverstand heeft een grote hoeveelheid geleerdheid met een tweeslachtige methodologische moraal opgeleverd. Zo is een heel arsenaal ingenieuze statistische toetsen ontwikkeld waarmee desgewenst de falsificatie van onwelgevallige denkbeelden kan plaatsvinden.

De toetsing van economische theorieën is echter uitsluitend mogelijk onder een groot aantal beperkende veronderstellingen en ten opzichte van een specifieke alternatieve hypothese. Derhalve vormt het feit dat een theorie toetsing weet te doorstaan wel een belangrijk argument ten gunste van die theorie, doch het betekent niet dat de desbetreffende theorie de beste of zelfs de enig mogelijke weergave van de werkelijkheid is. De Amerikaanse dogmahistoricus McCloskey





wijst er op dat de economen heden ten dage in feite twee soorten spelregels door elkaar laten lopen<sup>2</sup>. In de eerste plaats de officiële methodologie met een grote M, door McCloskey als modernisme aangeduid. Deze spelregels zijn, met eisen als falsifieerbaarheid, voorspelbaarheid en objectiviteit, ontleend aan de exacte wetenschappen, doch klemmen als een te strak keurslijf. Derhalve speelt bij de rapportage van economisch onderzoek in de ondertoon een tweede, officieuze methodologie mee, die gebruik maakt van metaforen, beeldende argumentatie, literair taalgebruik, intuïtieve noties en gissingen. McCloskey noemt dit de retoriek van de economie en acht het een oorbare, ja zelfs de enig wenselijke werkwijze. Trouwens, ook bij de natuurkunde en de wiskunde zelf zijn, aldus McCloskey, scheurtjes in het traditionele methodologische bolwerk te bespeuren.

Inderdaad valt het retorische karakter van de economie niet te ontkennen. Daarbij dient het begrip retoriek vanzelfsprekend te

worden ontdaan van de ongunstige betekenis van het elkaar met verbaal geweld de loef afsteken. De veelvuldig gehanteerde polemische wijze van wetenschapsbeoefening, waarbij de eigen argumenten met man en macht worden verdedigd en tegenargumenten worden gekarikaturiseerd, doet de economie geen deugd. Bij de retoriek van de economie is juist van belang argumenten en tegenargumenten op een heldere en eerlijke manier tegen elkaar af te wegen. Het luisteren naar elkaars argumenten bevordert de communicatie en geeft de eigen argumenten overtuigingskracht. Zo blijven in het retorisch milieu de vereisten van redelijkheid, consistentie en plausibiliteit gehandhaafd. Het bewijs van juistheid van de argumenten is echter onmogelijk te leveren.

### *Het model als literaire methode*

In de retoriek van de economie lijkt de afkomst uit de wiskunde voor het model een

nadeel. Deze schijn bedriegt. Het model biedt als formalisering van de theorie juist een uitgelezen mogelijkheid tot een heldere weergave van argumenten. Daarbij zijn tegenargumenten als amendering van het model of als een alternatief model te formuleren. Zo verschaft het model een uitstekend middel om meningsverschillen te localiseren en zo nodig te relativiseren. Wanneer een verbale redenering in een te grote complexiteit verstrikt dreigt te raken, kan door omschakeling op een modelmatige redenering de consistentie gewaarborgd blijven. Kortom, de taal van het model vormt als aanvulling op het traditionele taalgebruik binnen de retoriek van de economie een uiterst bruikbare literaire methode. Natuurlijk bezit de verbale redenering een veel grotere beeldende kracht dan de taal van het model en wordt door meer toehoorders verstaan. Toch valt vrijwel iedere redenering in de economie in de vorm van een model te gieten. Zelfs bij een louter verbale argumentatie speelt de modelmatige afbeelding vaak onbewust op de achtergrond mee. Bovendien ontbreekt bij het model de mogelijkheid tot manipulatie van de taal, waardoor de modelmatige argumentatie zuiver en integer blijft.

Het economisch model kent een grote verscheidenheid aan vormen. Een nuttig onderscheid is dat tussen theoretische en empirische modellen. De zuiver theoretische modellen geven een directe vertaling van de theorie, met als oogmerk de taal van het model te benutten voor de deductie tussen veronderstellingen en gevolgtrekkingen. Zo zijn de implicaties van rationeel gedrag zoals winst- of nutsmaximering vrijwel alleen met behulp van een model te overzien.

In de empirische modellen speelt naast de deductie de aansluiting van het model op de werkelijkheid een rol. Deze aansluiting kan op drie manieren tot stand worden gebracht, namelijk via de parameterwaarden, door toetsing van de veronderstellingen en door toetsing van de gevolgtrekkingen. In de praktijk worden deze drie aspecten veelal in combinatie met elkaar aangetroffen.

De parameters beschrijven in de economische modellen de omvang van door het gedrag of door technische voorwaarden bepaalde relaties. Een voorbeeld is het aandeel van het extra inkomen dat bij een inkomensverhoging aan consumptie wordt besteed. De parameterwaarden van het economisch model worden gemeten aan de hand van waarnemingen over het verleden, die vaak slechts spaarzaam beschikbaar zijn. Bovendien gaat het vrijwel nooit om herhaalbare experimenten. Zodoende vertoont de kwantitatieve invulling van parameterwaarden in

de economie weliswaar een uiterlijke overeenkomst met soortgelijke metingen in de natuurwetenschappen en de techniek, doch in feite wijkt zij daar sterk van af.

Ook de toetsing van de theorie is in de economie aan grote beperkingen onderhevig. Zo kan de toetsing van de veronderstellingen die aan een economische theorie ten grondslag liggen, vrijwel uitsluitend via allerlei beperkende en ongetoetste nevenveronderstellingen plaatsvinden. De toetsing van een theorie aan de hand van de implicaties ervan heeft het nadeel dat er altijd wel een andere, evenzeer plausibele, theorie bestaat die dezelfde implicaties oplevert.

Dit alles neemt niet weg dat empirische invulling van economische theorieën met behulp van aan de exacte wetenschappen ontleende statistische methoden zeer zinvol is. De illustratie van de aansluiting op de werkelijkheid aan de hand van toetsing of schatting vormt een majeur argument ten gunste van een theorie. Het betekent echter niet dat het model als de formalisering van de theorie voldoet aan de methodologische vereisten uit de exacte wetenschappen.

Deze laatste suggestie wordt toch vaak gewekt in de rapportage van empirisch economisch onderzoek. Zo worden nieuwe metingen van parameterwaarden meestal als de exclusieve waarheid gepresenteerd, ook al zijn er uit de literatuur legio overeenkomstige metingen bekend. Gezien het retorische karakter van de economie, is het verwonderlijk dat bij de bepaling van modelparameters niet vaker naar de uitkomsten van andere studies wordt gekeken. Het wiel wordt daarentegen telkens opnieuw uitgevonden.

### *Modelkeuze*

De premisse dat geen enkele econoom het gelijk volledig aan zijn kant heeft, maakt het speuren naar het beste model een zoektocht naar de steen der wijzen. Een objectief criterium voor een eenduidige modelkeuze bestaat niet. In dat opzicht vertoont de competitie tussen de modellen in de economie meer verwantschap met sporten zoals kunstrijden, schoonspringen of turnen waar de winnaar via jurering bepaald wordt, dan met hardlopen of wielrennen waar de snelste wint. Natuurlijk is het mogelijk modellen op grond van bepaalde criteria te rangschikken. Zo is de wijze waarop de modellen het verleden weten te beschrijven een vaak gebezigd criterium. Een model dat voor het verleden de kleinste voorspelfout oplevert, geeft echter niet noodzakelijkerwijs de meest plausibele beschrijving van het heden.



Toch dient er bij de modelbouw ten dienste van het beleid een keuze gemaakt te worden tussen de verschillende theoretische concepten. Het is immers ondoenlijk voor rekênmeesters om de gevolgen van beleidsvoornemens volgens alle mogelijke verschillende theorieën door te rekenen. Bovendien is ook in een retorisch milieu een standpuntbepaling uiteindelijk gewenst.

De beleidsgerichte modelbouw heeft meestal niet één bepaald theoretisch concept als uitgangspunt, doch combineert de bruikbare elementen uit verschillende theorieën. Natuurlijk geldt daarbij als randvoorwaarde dat het model consistent blijft en dat de theoretische achtergrond van de geselecteerde elementen een combinatie van deze elementen niet uitsluit. Deze eclectische werkwijze leidt er in het beeld van het economentheater van Klamer toe dat uit de verschillende genres een zo realistisch mogelijke voorstelling wordt samengesteld.

In feite bestaat de bouw van een beleidsmodel bij voortduring uit het maken van keuzes uit een verscheidenheid van alternatieven. Net als in de openingsfase van een schaakwedstrijd is het niet mogelijk om de gevolgen van elke keuze voor het uiteindelijke resultaat volledig te doorgronden. Het doorrekenen van de verschillende alternatie-

ven raakt spoedig in een eindeloze casuïstiek verstrikt. Bovendien is veelal intuïtief duidelijk wanneer een bepaalde combinatie van alternatieven geen zin heeft.

Evenals voor de keuze tussen bestaande modellen zijn er voor de opbouw van een model uit verschillende elementen geen operationele selectieregels te geven. De opbouw van het model draagt daarentegen steeds een oordeelmatig karakter, waarbij overwegingen zoals de actuele economische situatie en de gebruikswensen een rol spelen<sup>3</sup>. Zo is het in beginsel mogelijk bij de modelkeuze consensus-technieken uit de sociale wetenschappen toe te passen. Hierbij worden inzichten van experts of gebruikers gecombineerd. In die vorm past de modelbouw binnen het retorische kader van de economische wetenschap. Modelbouw en modelselectie blijven een kwestie van handwerk, evenzeer als het schrijven van een roman.

### *Modelgebruik*

Het verschil in spelregels tussen de exacte wetenschappen en de economie geldt eveneens voor het modelgebruik. Ook hier is de gelijkenis vaak bedriegelijk. Zo vinden bij-

voorbeeld methoden uit de regeltechniek vrijwel ongewijzigd hun toepassing in de economie. Een andere overeenkomst is het gebruik van de modellen voor de automatisering van een grote hoeveelheid rekenwerk.

Vaak betreft dit het opstellen van voorspellingen, de meest tot de verbeelding sprekende gebruiksmogelijkheid van de economische modellen. De modelvoorspelling in de economie heeft echter een volstrekt ander karakter dan de voorspelling van een chemische reactie of de baan van een ruimtevaartuig. In de economie berusten de modelvoorspellingen namelijk voor een groot deel op subjectieve veronderstellingen. Gecombineerd met de oordeelmatige modelkeuze betekent het dat objectieve en onvoorwaardelijke voorspellingen in de economie in feite onmogelijk zijn. Dit is trouwens de reden dat economen altijd wel een valide oorzaak weten aan te geven waarom hun voorspellingen niet zijn uitgekomen. Het geeft ook aanleiding de verspreiding van het modelgebruik te bepleiten, zodat de voorspellingen uit de verschillende modellen gecombineerd kunnen worden. Immers, in de economie leert men van twee modellen meer over de werkelijkheid dan van één model.

Eigenlijk is het onjuist om bij het modelgebruik in de economie van voorspellingen te spreken. De term scenario's is veel beter op zijn plaats. De ware macht van het model in de economie is gelegen in de constructie van scenario's. Deze scenario's zijn logische gedachtenexperimenten waarmee de consequenties van veronderstellingen kunnen worden getoetst. De voorspelling is niets meer dan het scenario met de meest plausible veronderstellingen. Het Centraal Planbureau geeft dan ook tegenwoordig de middellange-termijnverkenningen – dit zijn projecties over een periode van 4 jaar – in de vorm van scenario's die van elkaar verschillen, al naar gelang de veronderstellingen over de externe factoren optimistisch of pessimistisch zijn. De gevolgen van beleidsmaatregelen zijn te berekenen door een scenario onder de veronderstelling van ongewijzigd beleid te vergelijken met een scenario waarin de beleidswijzigingen aan de veronderstellingen zijn toegevoegd.

Bij de scenario's is een onderscheid te maken tussen voorwaartse en achterwaartse scenario's<sup>4</sup>. Terwijl de voorwaartse scenario's dienen om de gevolgen van bepaalde veronderstellingen na te gaan, beschouwen de achterwaartse scenario's welke veronderstellingen bij bepaalde (gewenste) gevolgen passen. Het onderscheid lijkt gering, doch vanuit hetzelfde uitgangspunt kunnen deze beide werkwijzen tot geheel verschillende

scenario's leiden. Dit toont een in Duitsland uitgevoerd psychologisch experiment, waarbij aan twee afzonderlijke groepen gevraagd werd scenario's te ontwikkelen voor het inflatieprobleem. De eerste groep kreeg de opdracht met de metafoor „inflatie is een vijand” en de tweede groep met de metafoor „inflatie is een ziekte”. In het eerste geval suggereert de opdracht een voorwaarts, preventief scenario en in het tweede geval een achterwaarts, diagnostisch scenario. De beide groepen kwamen tot zowel kwantitatief als kwalitatief verschillende oplossingen. Dit experiment illustreert tevens de wisselwerking tussen verbale en modelmatige argumentatie in de economie.

## Besluit

In het voorgaande is betoogd dat de informele spelregels van de economen in belangrijke mate afwijken van de methodologische regels die in de exacte wetenschappen gelden. Deze constatering impliceert dat het karakter van de modelbouw en van het modelgebruik in de economie essentieel verschilt van de wijze waarop het model in de exacte wetenschappen en de techniek wordt gebruikt. In de economie vormt de taal van het model het substituuat voor de verbale argumentatie wanneer de redenering een grote complexiteit vertoont. Dankzij de mogelijkheid met het model ingewikkelde processen te beschrijven, wordt de modeltaal steeds vaker bij de formulering van economische theorieën toegepast. Aangezien de beleidsanalyse de ontwikkelingen in de theorie volgt, is aldaar het gebruik van modellen eveneens onontbeerlijk geworden.

De macht van het model in de economie dient in dit licht te worden gezien. Daarentegen leidt de fictie dat de toepassing van modellen in de economie buiten het domein van de retoriek valt tot overspannen verwachtingen. Deze spiegeling aan de exacte wetenschappen heeft het averechtse en ongewenste effect dat het model bij de beleidsvoorbereiding zijn macht verliest.

## NOTEN

1. A. Klamer, 1986, „Het economenspel, of waarom geen enkele econoom ooit het gelijk aan zijn kant heeft”, *De Groene Amsterdammer*, 110, nr. 14, blz. 10-11.
2. D. N. McCloskey, 1985, *The Rhetoric of Economics* (Harvester Press).
3. Zie F. A. G. den Butter, 1986, *Model en Theorie in de Macro-economie* (Stenfert Kroese, Leiden), te verschijnen.
4. Zie H. Jungermann, 1985, „Inferential processes in the construction of scenarios”, *Journal of Forecasting*, 4, blz. 321-327.